

Citation

1

⑨日本国特許庁

⑩特許出願公開

公開特許公報

昭52—125984

⑤Int. Cl.² 識別記号 ⑥日本分類 庁内整理番号 ⑦公開 昭和52年(1977)10月22日
F 16 F 9/02 // 54 B 53 6869—31 発明の数 1
B 60 J 5/10 80 B 52 6553—36 審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑧ガスばね

⑪特 願 昭52—39947

⑫出 願 昭52(1977)4月7日

優先権主張 ⑬1976年4月7日⑭西ドイツ国
⑮P2614927.9

⑯発 明 者 ヘルベルト・フライターク
ドイツ連邦共和国コーブレンツ
・メツテルニヒ・ヨハネスシュ
トラーセ67

同 クラウス・シュニツツイウス
ドイツ連邦共和国ラインブロー
ル・アウフ・デム・リメス14

⑰発 明 者 マルチン・ミュラー

ドイツ連邦共和国ケツセルハイ
ム・クルフユルスト・シエーン
ボルン・シュトラーセ28

⑱出 願 人 シュタビルス・ゲゼルシャフト
・ミット・ベシユレンクテル・
ハフツング
ドイツ連邦共和国コーブレンツ
・ノイエンドルフ・ヘルベリツ
ヒシュトラーセ47—53

⑲代 理 人 弁護士 ローランド・ゾンデル
ホフ

外1名
最終頁に続く

明 細 書

1 発明の名称

ガスばね

2 特許請求の範囲

1. ピストンロッドと結合されているピストンが滑動する。圧縮ガスで充填されたシリンダから構成されているガスばねであつて、このばねは前記ピストンロッドが移動可能にシリンダ内に案内されて、シリンダ内室に対してシールされているのに対して、ガスばねの前記ピストンロッドとシリンダ又はケーシングとの自由端部に固定部材が設けられており、更にガスばねが導電体として構成されていて、ガスばねに係合する構成部分に対して絶縁されている形式のものにおいて、前記ピストンロッド(2)と協働するすべり接点部材(11, 14, 15)が配置されていることを特徴とするガスばね

2. 前記すべり接点部材(11, 15)が複数個のばね舌片を有していて、該ばね舌片が初ばね力によつてすべり接点部材(11, 15)に対

して相対的に移動可能な構成部分に圧着されるようになつている特許請求の範囲第1項記載のガスばね

3. 前記すべり接点部材(11)のばね舌片(12)の端部にかきづめ(13)が設けられている特許請求の範囲第2項記載のガスばね

4. 前記すべり接点部材が融材ブラシ(14)によつて構成されている特許請求の範囲第1項記載のガスばね

5. 前記すべり接点部材(11, 14)がピストンロッド(2)と固定的に結合されていて、シリンダ(1)の内壁に初ばね力で接触するようになつている特許請求の範囲第1項記載のガスばね

6. 前記すべり接点部材(11, 14)がピストン(3)と支持円板(16)との間でピストンロッド(2)上に配置されている特許請求の範囲第1項記載のガスばね

7. ピストン(3)とすべり接点部材(11)との間にスペーサ(17)が配設されている特

子

特開 昭52-125984 (2)

許請求の範囲第1項記載のガスばね

8. 前記すべり接点部材(15)がシリンダ(1)のピストンロッド出口側端部に固定されていて、ばね舌片によつてピストンロッド(2)に圧着されるようになつている特許請求の範囲第1項記載のガスばね

3 発明の詳細な説明

本発明は、ピストンロッドと結合されているピストンが滑動する、圧縮ガスで充填されたシリンダから構成されているガスばねであつて、このばねは前記ピストンロッドが移動可能にシリンダ内に案内されて、シリンダ内室に対してシールされているのに対して、ガスばねの前記ピストンロッドとシリンダ又はケーシングとの自由端部に固定部材が設けられており、更にガスばねが導電体として構成されて、ガスばねに係合する構成部分に対して絶縁されている形式のものに関する。

このような形式のガスばねは自動車において、はね上げ式リヤドアが電気的に加熱可能な態

ウインドガラスおよび(または)リヤウインドワイパを備えているばねに、特に例えばはね上げ式リヤドアを制御するために組込まれる。従つてガスばねを導電体として構成することは公知であり、このばねははね上げ式リヤドアを開放した状態で電流をわずかな電流の強さで伝達できるのだけれどもしかしながら、はね上げ式リヤドアを閉鎖した状態で大きな電流の強さをも伝達可能である。

本発明の課題は、ガスばねが、該ガスばねの各々の位置でガスばねを介して大きな電力を伝達できるように、全行程範囲に亘つてわずかな電気的な抵抗を有するように、冒頭に述べた形式のガスばねを改良することにある。

この課題は本発明によれば、ピストンロッドと協働するすべり接点部材が配置されていることによつて解決された。

前記すべり接点部材は、はね上げ式リヤドアの位置とは無関係に、消費機への電力の申し分のない伝達を生ぜしめる。このような形式でシ

リンダとピストンロッドとの間の伝達抵抗は著しく減少せられしかもガスばねの全行程範囲において同じである。

わずかな伝達抵抗を有するすべり接点部材の極めて簡単な構成は、すべり接点部材が複数のばね舌片を有していて、該ばね舌片が初ばね力によつてすべり接点部材に対して相対的に移動可能な構成部分に圧着されることによつて得られる。

更に本発明の実施例によれば、すべり接点部材のばね舌片の端部にかぎづめが設けられている。これによつて、シリンダ内壁又はピストンロッドに油膜が付着するばねにも、すべり接点部材は油膜を掻取つて、接点面の金属的な接触を生ぜしめることが達成される。更に本発明の実施例によれば、前記すべり接点部材を刷毛ブラシによつて構成することもできる。更に同様に前記刷毛ブラシは、該刷毛が初ばね力によつて対向面に圧着されるように緊定される。

更に本発明の実施例によれば、すべり接点部材がピストンロッドと協動的に結合されて、シリンダの内壁に初ばね力で接触するようになつている。このような構成は製作および組立ての点で特に簡単でありしかもシリンダとピストンロッドとの間の申し分のない接触を補償する。このことは特に、すべり接点部材がピストンと支持円板との間でピストンロッド上に配設されていることによつて支持される。

比較的長い軸方向の接触面を備えているすべり接点部材を超込むことひいては比較的大きな接触面を維持することの可能性は、本発明によれば、ピストンとすべり接点部材との間にスベークが配設されていることによつて得られる。

更に本発明の実施例によれば、すべり接点部材がシリンダのピストンロッド出口側端部に固定されていて、ばね舌片によつてピストンロッドに圧着されることによつて、同様に、全行程範囲においてほぼ同じ伝達抵抗を有するガスばねの極めて簡単な構造が得られる。

次に図示の実施例につき本発明を説明する。

図示のガスばねは自動車に組込むために構成されている。このばねは前記ガスばねは、ヒンジ46を介して車体37と結合されているはね上げ式リヤドア40の重量を補償ししかも該はね上げ式リヤドアを開放位置で固持するのに用いられる。特に自動車のはね上げ式リヤドア40はしばしば加熱可能なりヤウインドガラス45および(または)リヤウインドワイパのような電流消費機を備えており、該電流消費機は電源43に接続されている。電源43と電流消費機との接続はガスばねを介して行なわれる。

第1図に図示されたガスばねはシリンダ1から構成されており、該シリンダ1内でピストンロッド2が軸方向に移動可能に案内されて、シールされている。ピストン3は圧力下にあるガス充填物を備えているシリンダ内室を2つのガス室に分割している。ピストンロッド2を案内するためにシリンダ1内にピストンロッド案内部材4が配置されている。プラスチック・球状

支承部材5を介して平差込みブラグ7がピストンロッド2上に固定され、このばねはプラスチック・球状支承部材5を固定するためにピストンロッド2がねじ山28を備えておりしかも前記プラスチック・球状支承部材5の解離を防止するために例えば該ねじ山28上に接着される。シリンダ底部9のピン20上での平差込みブラグ8の別の固定形式がプラスチック・球状支承部材6で示されており、該プラスチック支承部材6はピン20のねじ山34にかぶせ嵌めることによつて平差込みブラグ8をシリンダ底部9に圧着し、更に締付けスリーブによつて解離回転を防止させられる。別の車輛部分に対するガスばねの申し分のない絶縁を補償するために、シリンダ1はシリンダ絶縁層10を備えている。前記シリンダ絶縁層10は収縮するプラスチック発泡体から形成されている。

自動車にガスばねを組込むばねにはプラスチック・球状支承部材5, 6がそれぞれ車体37に固定されたボルト38とはね上げ式リヤド

ア40に設けられたボルト39とに固定される。例えば電源43への接続がケーブル42と、ソケット41と、平差込みブラグ8とを介して行なわれるのに対して、電流消費機への接続はケーブルと、ソケット44と、平差込みブラグ7とを介して行なわれる。シリンダ1とピストンロッド2との間で電流を伝達するための抵抗を少なく保つために、ピストン3の範囲においてピストンロッド2上にすべり接点部材11が固定されている。前記すべり接点部材11はシリンダ1の内壁に接触する、比較的長い軸方向の接触面を備えているので、すべり接点部材11とシリンダ内壁との間に比較的大きな接触面が形成されるようになる。すべり接点部材11の比較的長い軸方向の接触面は本実施例においては、ピストン3とすべり接点部材11との間にスペーサ17が配置されていることによつて可能にされる。すべり接点部材11の損傷を防止するためには該すべり接点部材11が外部で支持円板16によつて被われている。即ち、す

べり接点部材11は支持円板16とピストン3との間に設けられている。

すべり接点部材11は第2図に示されている。このばねは、前記すべり接点部材11が、端部でそれぞれ2つのかぎづめ13を備えている複数のばね舌片12を有していることが明示されている。前記すべり接点部材11はばね弾性的な接点材料から形成される。このばね組込んだ状態でかぎづめ13が初ばね力でシリンダ1の内壁に接触する。ピストンロッド2とシリンダ1との間の相対運動に際して、すべり接点部材11のばね舌片12のかぎづめ13がシリンダ1の内壁を滑動して、初ばね力に基づいてシリンダ内壁の油膜を掻取るので、シリンダ1の内壁とすべり接点部材11との間に申し分のない金属的な接触が得られるようになる。従つて、前記すべり接点部材を使用したばねには、ガスばねにおいてもシリンダ内壁にある油膜がシリンダ1とピストンロッド2との間の伝達抵抗の増大を生ぜしめることはない。

第3図によるガスばねは、すべり接点部材としてピストンロッド2上に固定された線材ブラシ14が設けられていることによつて、第1図によるガスばねと異つてゐる。線材ブラシ14の剛毛は同様に初ばね力によつてシリンダ1の内壁に接触し、従つてシリンダ1からピストンロッド2への電力の申し分のない伝達を補償する。線材ブラシ14として構成された前記すべり接点部材は同様にシリンダ1の内壁にある油膜を掻取りしかもピストンロッド2とシリンダ1とを申し分なく電気的に接続することができる。

第1図との別の相違点は平差込みプラグ7'、8'の固定にある。従つて例えば平差込みプラグ7'とピストンロッド2と結合するばあいには2つの板ばね18'の間に平差込みプラグ7'の円板29'が配置されるのと共に次いでナット19'がねじ山付きピン上にねじ嵌められて締付けによつて平差込みプラグ7'が板ばね18'の間に緊定される。次いでプラスチック・球状支承部材5'

。このばあい電気的なエネルギーは、例えば平差込みプラグ8'を介してシリンダ1にかつ該シリンダ1からピストン案内部材4とすべり接点部材15とを介してピストンロッド2ひいては平差込みプラグ7'に伝達せしめられる。

例えばすべり接点部材15又は11の弾性的な舌片がどんな方向に曲げられているかは重要ではない。重要なのは、できるだけわずかな伝達抵抗を生ぜしめるために、すべり接点部材が該すべり接点部材に対して移動可能な構成部分との強烈な金属的な接触を有するということだけである。

4 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示すものであつて、第1図はピストンロッドと結合されているすべり接点部材を有するガスばねを示す図、第2図は第1図によるすべり接点部材を示す図、第3図はピストンロッド上に固定されていてしかも線材ブラシとして構成されたすべり接点部材を有するガスばねを示す図。第4図はシリンダの

がピストンロッド2のねじ山付きピン上にねじ嵌められる。これに相応してシリンダ底部9のねじ山付きピン上への平差込みプラグ8'の固定も行なわれる。平差込みプラグ7'、8'の固定に際しては、該平差込みプラグ7'、8'の固定円板29'が強烈な接触を、ピストンロッド2もしくはシリンダ底部の比較的大きな面に亘つて有するように注意する必要がある。当然平差込みプラグ7'、8'をピストンロッド2およびシリンダ底部9と締付け結合する代りに、ろう付け結合を行なうこともできる。

第4図は、すべり接点部材15がシリンダ1のピストンロッド出口側端部に配置されている実施例を図示している。前記すべり接点部材15は、内側に向けられたばね舌片12を有するリング状の構成部材から形成されており、前記ばね舌片12は初ばね力によつてピストンロッド2に接触する。すべり接点部材15はピストン案内部材4と、シリンダ1の自由端部を曲げた後の支持リング47'との間に緊定されている

ピストンロッド出口側端部に固定されたすべり接点部材を有するガスばねを示す図、第5図は本発明によるガスばねの取り付け形式を示す図である。

1…シリンダ、2…ピストンロッド、3…ピストン、4…ピストン案内部材、5、6、5'…プラスチック・支承部材、7、8、7'、8'…平差込みプラグ、9…シリンダ底部、10…シリンダ絶縁層、11、15…すべり接点部材、12…ばね舌片、13…かぎづめ、14…線材ブラシ、16…支持円板、17…スベサ、18'…板ばね、19'…ナット、20…ピン、28…ねじ山、29'…円板、34…ねじ山、37…車体、38、39…ボルト、40はね上げ式リヤード、41、44…ソケット、42…ケーブル、43…電源、45…リヤウインドガラス、46…ヒンジ、47'…支持リング



代理人 弁護士 ローランド・ゾンデルホフ

(ほか1名)

Fig.1

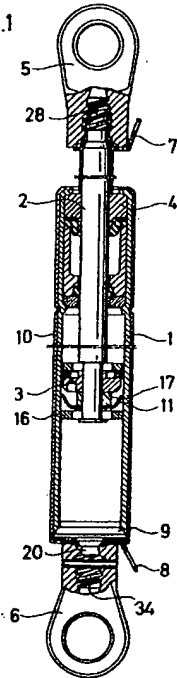


Fig.2

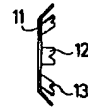


Fig.5

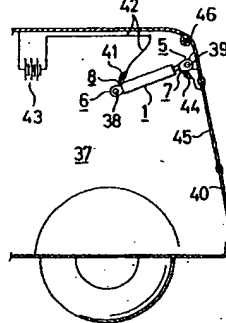


Fig.3

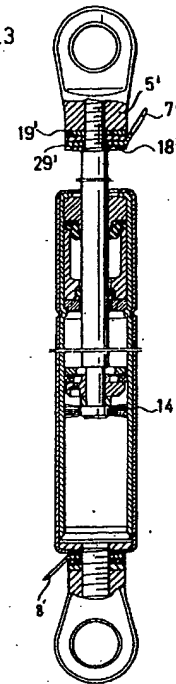
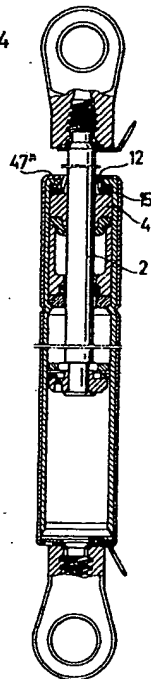


Fig.4



第 1 頁の続き

②発 明 者 ヴイリイ・シエーフエル
ドイツ連邦共和国ケツセルハイ
ム・カイゼル・オットー・シュ
トラッセ50